

PAT-NO: JP354007463A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54007463 A  
TITLE: CAULKING COMPOSITION  
PUBN-DATE: January 20, 1979

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HATA, NAOAKI

AMANO, SABURO

HATANO, KICHI

KOBORI, SHIGEJI

INT-CL (IPC): C09K003/10

US-CL-CURRENT: 524/571, 525/227

ABSTRACT:

PURPOSE: A water-absorbing substance is added to natural rubber or butyl rubber to produce said caulking composition with high air-tight and waterproof properties.

COPYRIGHT: (C) 1979, JPO&Japio

## 公開特許公報

昭54—7463

①Int. Cl.<sup>2</sup>  
C 09 K 3/10

識別記号

②日本分類  
25(1) F 9庁内整理番号  
7229—4H

④公開 昭和54年(1979)1月20日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑤コーキング材組成物

①特 願 昭52—71625

②出 願 昭52(1977)6月17日

⑦発 明 者 端直明

東京都荒川区東尾久7丁目1番  
1号 旭電化工業株式会社内

同 天野三郎

東京都荒川区東尾久7丁目1番  
1号 旭電化工業株式会社内

同 幡野佑

東京都荒川区東尾久7丁目1番

1号 旭電化工業株式会社内

⑦発 明 者 小堀茂次

埼玉県東葛飾郡幸手町幸手3826  
番地3号

①出 願 人 旭電化工業株式会社

東京都荒川区東尾久7丁目1番  
1号

同 東武化学株式会社

埼玉県東葛飾郡幸手町幸手513  
番地

⑦代 理 人 弁理士 古谷馨

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

コーキング材組成物

## 2. 特許請求の範囲

必須の構成成分として、天然ゴムあるいはブチルゴムと吸水性物質とを含有する事を特徴とするコーキング材組成物。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明はすぐれた防水性、加工性を有する新規コーキング材組成物に関する。

従来、建築工事等に於て種々の間隙を密封し、気密の保持或は防水の目的でアクリル系コーキング材が用いられているが、耐アルカリ性、接着性に欠点があり施工後クラック或は剥離が生じ易くなる欠点があつた。又、土木面に利用されているセグメント防水工事はブチルゴム系シーラントをパッキングとしセグメントを組立て、セグメント目地には種々の樹脂を充填するが、ブチルゴムは、圧縮永久ひずみと復元力の問題でつぶれ易く、漏水の原因となつていた。又、管

継手シール部に使用されるコーキング材としては、アスファルト、セメントモルタル、ポリエステル、エポキシ樹脂などがあるが復元力が小さく、永久ひずみが生じ易くなり漏水の原因となつていた。こうした建築、土木、管継手等の分野でウレタン樹脂も種々検討されてきたが、優れた気密の保持或は防水性を有するコーキング材は未だ開発されていなかった。

本発明者らは、上記従来公知のコーキング材の欠点を改良するため、従来のシール概念から脱した新規な方法を探索し、吸水性物質を天然ゴムあるいはブチルゴムに添加する事により膨潤性を付与されたコーキング材を採用すれば、上記従来公知のコーキング材の欠点を改良できる事を見出した。

即ち、本発明のコーキング材組成物は、必須の構成成分として、天然ゴムあるいはブチルゴムと、該天然ゴムあるいはブチルゴム100部(重量基準、以下同じ)に対し吸水性物質、たとえばポリビニルアルコール(ポリ酢酸ビニル

部分加水分解物を含む)、ポリアクリル酸エステル、ポリアクリル酸塩、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、水溶性界面活性剤、膨潤性ウレタンなど(特に膨潤性ウレタンが良い)を5~1000部重量比は20~800部の割合で含有するものであり、その形状はテープ状、ひも状、液状、粉末状、チップ状のどれであつてもよい。

天然ゴム、ブチルゴム等には、充填剤(例えばカーボンブラック、無水ケイ酸カルシウム、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、酸化亜鉛、クレーなど)、増粘剤(例えば、ロジン、石油樹脂、クマロン樹脂、フェノール樹脂など)、溶剤(例えば、トルエン、ベンゼン、キシレンなど)、加硫剤(例えば、硫黄、酸化鉛、酸化マグネシウムなど)、促進剤(例えば、グアニジン、アミン、チウラム、チアゾールなど)、安定剤、老化防止剤などの公知の物質を添加してもよい。

本発明で用いられる天然ゴムとはゴム植物から得られる弾性に富んだ天然物質をいう。又、

本発明で用いられるブチルゴムは、揮発分(%) 0.30以下、粘度(ムーニー100℃)40~50、灰分0.75以下のものがよく、生ゴム、加硫ゴムのいずれでもよい。

本発明の吸水性物質として用いられるポリビニルアルコールとは、ポリ酢酸ビニルをアルカリ、酸、アンモニア水などで鹼化する事により得られる高分子化合物で、酢酸基を残存するものも含む。本発明に言うポリアクリル酸エステルとは、アクリル酸エステルの重合体で、その基本構造は  $\text{—[CH}_2\text{—CH—]}_n\text{—}$  で示され、エステル

COOR<sub>1</sub>

のR<sub>1</sub>は直鎖状アルキル基をはじめ分枝状、環状アルキル基のほか、ハロゲン化、ニトロ化などされたアルキル基等を含む。本発明に言うポリアクリル酸塩とはポリアクリル酸の金属塩をいう。本発明に言うカルボキシメチルセルロースとはアルカリセルロースにクロル酢酸塩を反応させて得られる如きセルロースエーテルを指す。本発明に言うヒドロキシエチルセルロースとは

アルカリセルロースにエチレンオキサイドを使用させたり、アルカリセルロースとエチレンクロルヒドリンによる反応でつくられる如きセルロースのOH基を部分的に $\text{—(CH}_2\text{CH}_2\text{O)}_n\text{H}$ 基で置換したものをいう。本発明に言う水溶性界面活性剤とはHLB値が6以上のものを総称する。本発明にいう膨潤性ウレタンとは25℃の水道水中に7日間浸漬した後の重量増加が10%以上となるウレタン樹脂を指す。

さらに本発明の組成物は、必須の構成成分である上記物質とともに、必要に応じて一般に使用されている添加剤、例えばタール、アスファルト、動植物油脂類、DOP、DBP等の可塑剤、炭酸カルシウム、クレイ、タルク、二酸化チタン等の充填剤等や着色剤、抗酸化剤の適量を含むてもよい。

又、本発明の組成物を使用する場合、その使用態様は、定形状、不定形状を問わない。即ち、充填箇所(目地)の断面寸法がほぼ一定である場合には本発明の組成物を硬化成形し定形物と

なし、これを充填箇所に押込んで漏水を防止してもよく、又充填箇所の断面寸法が一定でない場合には、本発明の組成物を充填箇所に充填しそこで硬化膨潤させることにより漏水を防止してもよい。

本発明の組成物は吸水性物質のみからなるものよりも成形性が良く、又、強度が強いためテープ状或は線状等の形に成形して使用するのに非常に好ましいものである。

またゴムのみからなるものに比べて止水性が良く、工事の際の若干の誤差が問題となる事が少ないので非常に扱いやすいものである。

以下に実施例、比較例をあげて本発明の効果を詳説するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。例中の部はすべて重量部である。

#### [試験方法]

本発明の漏水試験は、実際にセグメント防水試験にて確認した。セグメント防水試験とはセグメントを組立て、セグメント目地にコーキン

グ剤を充填し漏水が認められた場合は漏水、止水された場合は止水という事で判定した。又、こゝで言う膨潤率は硬化物を水道水中に7日間浸漬した後の重量増加%を示す。

#### 実施例 - 1

ブチル生ゴム100部と、ウレタンプレポリマー（グリセリンにプロピレンオキサイドを付加せしめて得られた平均分子量3000のトリオール1モルとトルエンジイソシアネート（TDI-80）3モルとを80℃で反応させたもの）50部、メチレンビスオルソクロロアニリン含量40%の液状硬化剤10部を120℃にて混練りし、成型した。成型品は混練り性、分散性が良好であり、このものについて膨潤率を測定したところ80%であり、セグメント防水試験を行つたところ全く漏水は認められなかつた。

#### 実施例 - 2

天然生ゴム100部と、カーボンブラック8部、実施例-1にて、試作したウレタンプレポリ

マー400部、メチレンビスオルソクロロアニリン含量40%の液状硬化剤80部を120℃にて混練りし成型した。成型品は混練り性、分散性が良好であり、このものについて膨潤率を測定したところ75%であり、セグメント防水試験を行つたところ全く漏水は認められなかつた。

#### 実施例 - 3

ブチルゴム100部とウレタンプレポリマー（プロピレングリコールにプロピレンオキサイドを付加せしめて得られた平均分子量2000のジオール0.5モルとグリセリンにエチレンオキサイドを付加せしめて得られた平均分子量3000のトリオール0.5モルとTDI-80 3モルとを80℃で反応させたもの）50部を120℃で混練りし、成型した。

このものについて膨潤率を測定したところ60%であり、セグメント防水試験を行つたところ全く漏水は認められなかつた。

#### 実施例 - 4

ブチル生ゴム100部に、白色粉末、見掛け比重0.4のポリビニルアルコール80部を加え、120℃で混練りし成型した。このものについて膨潤率を測定したところ10%でありセグメント防水試験を行つたところ漏水は認められなかつた。

#### 比較例 - 1

ブチル生ゴムを120℃で混練り、成型した。このものについて膨潤率を測定したところ、0.4%であり、セグメント防水試験を行つたところ、漏水が認められた。

特許出願人

旭電化工業株式会社

東武化学株式会社

代理人

古 谷 肇